

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10313787 A**

(43) Date of publication of application: **02 . 12 . 98**

(51) Int. Cl

**A23G 3/00**  
**A21D 2/18**  
**A21D 10/00**  
**A23C 19/09**  
**A23L 1/10**  
**A23L 1/0522**

(21) Application number: **09125804**

(22) Date of filing: **15 . 05 . 97**

(71) Applicant: **NIPPON FLOUR MILLS CO LTD**

(72) Inventor: **NOGUCHI BOKUYOU**  
**OCHIAI KIYOSHI**

(54) **MANUFACTURE OF RICE-CAKE-LIKE FRIED  
FOOD, FROZEN DOUGH FOR FRIED FOOD AND  
PREMIX POWDER FOR FRIED FOOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To manufacture fried food in a relatively short time in a simple equipment by turning tapioca starch or processed tapioca starch to a main material and limiting oil absorption rate.

SOLUTION: Dough for which a powder material containing the material of single or mixed tapioca starch or processed tapioca starch as the main material

is hydrated, mixed and molded is fried, the oil absorption rate after frying is turned to 1-10 (weight) % and manufacture is performed. Also, the manufacture can be performed by mixing cheese to the main material and turning the oil absorption rate to 1.5-5%. Also, by mixing the required materials such as flour or the like, baking powder and an emulsifier, etc., to the powder material containing the material of the single or mixed tapioca starch or processed tapioca starch as the main material, this premix powder for rice-cake-like fried food is obtained.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-313787

(43) 公開日 平成10年(1998)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
A 2 3 G 3/00	1 0 8	A 2 3 G 3/00 1 0 8
A 2 1 D 2/18		A 2 1 D 2/18
10/00		10/00
A 2 3 C 19/09		A 2 3 C 19/09
A 2 3 L 1/10	1 0 2	A 2 3 L 1/10 1 0 2
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願平9-125804

(22) 出願日 平成9年(1997)5月15日

(71) 出願人 000231637

日本製粉株式会社

東京都渋谷区千駄ヶ谷5丁目27番5号

(72) 発明者 野口 牧陽

神奈川県相模原市松ヶ枝町5-13-202

(72) 発明者 落合 潔

神奈川県厚木市厚木町6-1-601

(74) 代理人 弁理士 鈴木 正次

(54) 【発明の名称】 餅様フライ食品の製造方法及びフライ食品用冷凍生地並びにフライ食品用プレミックス粉

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、タピオカ澱粉またはその加工澱粉を主材料として、餅様食品を得ることを目的としたものである。

【解決手段】 タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉を加水、混合、成形した生地をフライし、フライ後の吸油率が1～10%（重量）とすることを特徴とした餅様フライ食品の製造方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉を加水、混合、成形した生地をフライし、フライ後の吸油率が1～10%（重量）とすることを特徴とした餅様フライ食品の製造方法。

【請求項2】 主材料にチーズを混合することとし、吸油率を1.5～5%（重量）としたことを特徴とする請求項1記載の餅様フライ食品の製造方法。

【請求項3】 タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉を加水、混合、成形し、該生地を冷凍したことを特徴とする請求項1記載の製造に用いる餅様フライ食品用冷凍生地。

【請求項4】 主材料にチーズを混合したことを特徴とする請求項3記載の餅様フライ食品用冷凍生地。

【請求項5】 タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉に、小麦粉等、ベーキングパウダー、乳化剤、その他必要な材料を混合したことを特徴とする請求項1記載の製造に用いる餅様フライ食品用プレミックス粉。

【請求項6】 主材料にチーズを加入することを特徴とした請求項5記載の餅様フライ食品用プレミックス粉。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、糯米を使用することなく、餅様フライ食品を製造することを目的とした餅様フライ食品の製造方法及びフライ食品用冷凍生地並びにフライ食品用プレミックス粉に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来製造されている餅は、材料糯米を洗米し、水を十分含浸させ、蒸米後餅搗機で製餅し、ついで固化、切断及び成形の各工程を経ることが必須要件とされており、フライ餅は、前記成形餅片をフライしていた。

【0003】また餅類の製造に際し、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉を使用する発明が知られていた（特開平2-207763号）。

【0004】更に化学的膨脹剤を使用する食品の中にタピオカ澱粉を主成分とするプリベアードミックスの発明が提案されている（特開平5-103601号）。

## 【0005】

【発明により解決すべき課題】前記従来の製餅に際しては、多大の機械装置の設備用面積及び長い加工時間を必要とするなどの問題点があった。

【0006】また前記タピオカ澱粉を用いる発明においても相当多量の糯米を用いる為に、製餅に際しては、蒸煮及び餅搗を必須要件としているので、機械装置、設備面積及び長い加工時間を必要とする問題点があった。

【0007】更にタピオカ澱粉を主材料とする前記食品

中、ドーナツの製造については、餅様でないことは勿論、含油量については記載されていないので、特殊膨脹剤を使用する品質の異なる食品と認められた。

## 【0008】

【課題を解決する為の手段】この発明は、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉を主材料とし、吸油率を制限することにより、餅様の食感を有する新規なフライ食品を簡単な設備で、比較的短かい時間に製造することに成功したのである。

【0009】即ち方法の発明は、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉を加水、混合、成形した生地をフライし、フライ後の吸油率が1～10%（重量）とすることを特徴とした餅様フライ食品の製造方法であり、主材料にチーズを混合することとし、吸油率を1.5～5%（重量）としたものである。

【0010】また冷凍生地の発明は、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉を加水、混合、成形し、該生地を冷凍したことを特徴とする餅様フライ食品用冷凍生地であり、主材料にチーズを混合したものである。

【0011】次にプレミックス粉の発明は、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料として含む材料粉に、小麦粉等、ベーキングパウダー、乳化剤、その他必要な材料を混合したことを特徴とする餅様フライ食品用プレミックス粉であり、主材料にチーズを加入するものである。

【0012】前記において、吸油率を1%（重量）未満にすると、製品がばさつき食感を損ずる問題点があった。また吸油率が10%（重量）を超えると、製品がねちゃっくようになり、食感を損ずる問題点があった。

【0013】この発明においては、従来から知られている加工タピオカ澱粉（エーテル化、エステル化、酸化、架橋）が使用できる。更にエーテル化タピオカ澱粉はモチモチさを出すのに有効であり、架橋タピオカ澱粉はサク味を出すので、エーテル化タピオカ澱粉を主体とし、これに架橋タピオカ澱粉を組み合わせた澱粉、あるいはエーテル化処理を主体として、これに架橋処理を併用して行ったタピオカ澱粉を使用することが好ましい。

## 【0014】

【発明の実施の形態】この発明は、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合物を主材料として、含む原材料を加水、混合、成形した生地をフライし、フライ後の吸油率が1～10%（重量）とすることを特徴とした餅様フライ食品の製造方法である。前記生地には、バターを含むものである。

【0015】この発明は、前記材料のプレミックス粉があり、前記製造方法における中間製品たる生地を冷凍した餅様フライ食品用冷凍生地がある。

【0016】この発明においては、タピオカ澱粉または

加工タピオカ澱粉の単独または混合した材料を主材料とするものであるが、その他の粉類として、小麦粉、馬鈴薯澱粉その加工粉、その他の食用粉を混合することができると共に、チーズを混入することもできる。

#### 配合材料

A	加工タピオカ澱粉（またはタピオカ澱粉）	100に対し
	小麦粉	50～80%
	ベーキングパウダー	0.5～4%
	乳化剤	0.5～4%
	糖類	0.1～100%
B	チーズ（またはクリームチーズ）	10～60%
	油脂	8～20%
	水	40～160%
	糖類	0.1～100%

【0019】前記材料配合例においては、A材料を予め混合し、ついでミキサーに予め混合したA及びBを投入して1～5分間ミキシングする。

【0020】前記において、加水量、油脂量等の含量により、流動的でべたつきのある生地の場合、生地の成形にドーナツ生地用のデポジッターを用いる。この場合、デポジッターからフライヤーに直接生地を落とし込み、170～190℃で2～5分間フライする方が良い場合もある。

【0021】ドーナツ生地様のデポジッターには、例えばベルショウ社製の「Fカッター」があり、使用する「ブランジャーカッター」は「フレンチクルーラー用」を用いると、できた製品は火ぶくれが起らず、保形性が良い。

【0022】生地に流動性が無く、べたつきの少ない場合にはシート成形に適する。この場合、シート成形後の生地をフライヤーに投入し、2～5分間フライする。次にシート成形済の時点で冷凍生地にすることもできるが、冷凍生地の場合には3～6分と長めにフライすれば良い。またこの生地を用いて包餡機で餡やフィリングを

【0017】この発明の標準的材料配合は次の通りである。

【0018】

包み、大福様の菓子を作ることもできる。

【0023】前記製品は、いずれの製法によっても独特のモチモチ感を有し、例えば磯辺焼や、安倍川餅風のトッピングをすると、糯米から作ったものと殆ど見分けがつかない位の外観と食感を有する。また、食塩、糖類、その他の調味料を配合することで味付けが自然にできると共に、糖類、油脂、乳化剤、チーズ、クリームチーズは食品の老化を遅らせる効果があり、糯米から作ったものより柔らかい食感が長持ちする。

【0024】また卵を配合することで膨化したポリウムに富む製品にすることもできる。硬くなった製品は、電子レンジ、オーブントースター等で加熱することで再びモチモチ感を出すことができる。

【0025】次に吸油の調整、加水量、油脂添加量、糖の添加量が多いと吸油率が大きくなる。この発明では、吸油量を10%（重量）以下、好ましくは5%（重量）以下に押さえることが必要である（吸油量が10%（重量）以上となるとモチモチ感が失われる）。

【0026】

【実施例1】

#### 磯辺焼風揚げ菓子の製造法

#### 配合材料

A	加工タピオカ澱粉（またはタピオカ澱粉）	100%
	小麦粉	70
	ベーキングパウダー	2
	食塩	1
	乳化剤	1
B	油脂	10
	顆粒チーズ	40
	全卵	40
	水	70

ミキシング 原材料Aを予め混合しておく。

原材料A及びBをミキサーに投入し、3分間ミキシングする。

成形 シーティング、カッティングをして

120mm×40mm×10mmの短冊形に成形する。

フライ 180℃で4分間フライする。

トッピング 醤油を塗り海苔を巻く。

【0027】出来上がった製品は、磯辺焼き同様の風味、旨み、モチモチ感があり、翌日までモチモチ感が持続した。この場合に、生地100%（重量）に対する吸油率は、4.7%（重量）であった。

【0028】

【実施例2】

大福餅風揚菓子の製造法

配合材料

A	加工タピオカ澱粉	100%
	小麦粉	70
	ベーキングパウダー	2
	食塩	1
	乳化剤	1
	グラニュー糖	20
B	油脂	6
	顆粒チーズ	30
	全卵	40
	水	70

ミキシング 原材料Aを予め混合しておく。

原材料A及びBをミキサーに投入し、3分間ミキシングする。

成形 レオン自動機社製N-208型包餡機を用い、餡/生地の比を2/1、総重量50gで包餡成形する。

フライ 180℃で4分間フライする。

トッピング 醤油を塗り海苔を巻く。

【0029】出来上がった製品は表面にキツネ色の皮があった。

あるが、大福餅様の食感を有する。製品の皮を分離し【0030】

て、生地の吸油率を測定したところ、9.5%（重量）【実施例3】

安倍川餅風ドーナツの製造法

配合材料

A	加工タピオカ澱粉	100%
	小麦粉	70
	クリームチーズパウダー	20
	ベーキングパウダー	2
	食塩	1
	乳化剤	1
B	水	130
	油脂	70

ミキシング 原材料Aを予め混合しておく。

ミキサーに原材料A及びBを投入し、3分間ミキシングする。

成形 ベルショール社製Fカッター（ドーナツ生地デポシッター）で生地をカッティングし、生地を直接フライヤーに落とし込む。ブランジャーカッターは径13/4インチのフレンチクルーラー用を用いる。

フライ 180℃で片面75秒（反転式）

トッピング きな粉砂糖をまぶす。

【0031】出来上がった製品は、フレンチクルーラーに、生地の吸油率は、2%（重量）であった。

ドーナツの形をしているが、風味、食感は安倍川餅と同【0032】

様で、翌日も食感のモチモチ感が持続する。この場合【実施例4】

冷凍生地の製造法

配合材料、キシング及び成形は実施例1に準ずる。

冷凍 成形した生地を-30℃に設定した急速冷凍機に直に搬入し、  
20分間冷凍処理をする。

保存 -20℃以下の冷凍ストッカーに保管する。

フライ 180℃で5分間フライする。

前記により製造した生地を2週間冷凍保存を行い上記の通りフライし、醤油を塗り海苔を巻いた所、実施例1と同様の良好な製品が得られる。

【実施例5】実施例3と同様の安倍川餅風ドーナツをミックス粉を用いて製造する方法を説明する。

【0034】

【0033】

#### (1) プレミックス粉の製造法

##### 配合材料

A 加工タピオカ澱粉（またはタピオカ澱粉）	100%
小麦粉	70
クリームチーズパウダー	20
ベーキングパウダー	2
食塩	1
乳化剤	1

B 油脂	70
------	----

ミキシング 配合Aをミキサーにて3分間ミキシングする。

ついで配合Bを加え、4分間ミキシングする。

【0035】(2) 製品製造方法

シングする。

ミキシング ミックス粉、水を下記の比率で3分間ミキ

【0036】

ミックス粉 264%

水 130%

【0037】以下は実施例3と同様に行なう。

【0039】

【0038】出来あがった製品は実施例3と同様に、良好な製品であった。

【試験例1】

##### 配合材料

A 加工タピオカ澱粉+小麦粉	170%
クリームチーズパウダー	20
ベーキングパウダー	2
食塩	1
乳化剤	1

B 水	130
-----	-----

油脂	70
----	----

【0040】上記のベース配合に於いて加工タピオカ澱粉添加量を変化させ、比較試験を行った。加工法は実施例3に準じた。製品評価は加工後24時間で行った。食感評価は、10人のパネラーにより、最もモチモチ感の

あるものを3点とする3点評価法とした。総合点により次の3段階評価をした所表1の結果を得た。

【0041】

【表1】

表1 吸油率及び加工タピオカ澱粉量による評価表

加工タピオカ澱粉含量	93	94	97	100	113	115
食感評価	×	○	◎	◎	○	×
吸油率%	10.9	9.2	4.7	2.0	1.2	0.9
備 考	ぱさく					やわい 粘りあり

◎ 20~30    ○ 10~19    × 0~9

【0042】また、次の測定法により生地吸油率を測定した。

F : フライオイルの減少量

n : フライ個数

【0043】

W : 生地重量/個

$$F \cdot A = \frac{100F}{nW}$$

【0044】

【試験例2】

F・A : フライ中に生地に吸収される油の量(%)

配合材料

A 加工タピオカ澱粉	100%
小麦粉	70
クリームチーズパウダー	20
ベーキングパウダー	2
食塩	1
乳化剤	1

B 水 130

油脂

試験添加

【0045】上記のベース配合に於いて油脂添加量を変化させ、比較試験を行った。加工法は実施例3に準じた。製品評価は加工後24時間で行った。食感評価は、

3点とする3点評価法とした。総合点により次の3段階評価をした所表2の結果を得た。

10人のパネラーにより、最もモチモチ感のあるものを

【0046】

【表2】

表2 油脂添加量及び吸油率の評価表

油脂添加量	7	8	14	21	25	26
食感評価	×	○	◎	◎	○	×
吸油率%	0.8	1.1	1.6	4.5	9.1	11.2
備 考	硬い					脂っこい 粘りが強い

◎ 20~30    ○ 10~19    × 0~9

【0047】また、試験例1と同様に生地吸油率を測定した。

【0048】

【試験例3】

配合材料

A 加工タピオカ澱粉	100%
小麦粉	70
クリームチーズパウダー	試験添加
ベーキングパウダー	2
食塩	1
乳化剤	1

B 水  
油脂

130  
16

【0049】上記のベース配合に於いてクリームチーズパウダー添加量を変化させ、比較試験を行った。加工法は実施例3に準じた。製品評価は加工後24時間で行った。食感評価は、10人のパネラーにより、最もモチモ

チ感のあるものを3点とする3点評価法とした。総合点により次の3段階評価をした所表3の結果を得た。

【0050】

【表3】

表3 クリームチーズパウダー量と吸油率の評価表

クリームチーズパウダー添加量	9	10	20	30	40	41
食感評価	×	○	◎	◎	○	×
吸油率%	0.9	1.0	2.0	4.6	9.8	10.7
備 考	硬い ぱさつ					ぬちゃつく 粘りが強い

◎ 20~30      ○ 10~19      × 0~9

【0051】また、試験例1と同様に生地吸油率を測定した。

【0052】

【発明の効果】この発明によれば、タピオカ澱粉または加工タピオカ澱粉の単独または混合を主材料として通常の要領により生地を製造し、これをフライすると共に、製品の吸油率を制限したので、小麦粉を主成分とする食

品と同様に、蒸煮、餅搗工程を経ることなく、手軽に餅様食品を得ることができる効果がある。また材料及び製造方法の特性上、餅より老化の遅い餅様食品である。

【0053】更に冷凍生地ができると共に、プレミックス粉ができるので、流通を容易にし、餅を製造する時の設備は一切不用になり、家庭でも良質の製品が容易に出来る効果がある。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

A 23 L 1/0522

A 23 L 1/195